

## PENGARUH SUBSTITUSI DAGING SAPI DENGAN IKAN GABUS (*Channa striata*) TERHADAP SIFAT FISIK BAKSO

Harapin Hafid<sup>1\*</sup>, Erlin Sandriani<sup>1</sup>, Fitriyaningsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma Jl. H. E. A. Mokodompit, Andonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232.

\*Corresponding author: harapin.hafid@uho.ac.id

### ABSTRACT

*This study aims to evaluate the effect of substitution of beef with snakehead fish on the physical properties and organoleptic quality of meatballs and determine the best substitution ratio based on physical properties and organoleptic quality of meatballs. This study used a completely randomized design consisting of 6 treatments P0 (100% beef), P1 (80% beef: 20% snakehead fish meat), P2 (70% beef: 30% snakehead fish meat), P3 (60% beef: 40% snakehead fish meat), P4 (50% beef: 50% snakehead fish meat), P5 (100%) corks fish meat and 4 replicates. The parameters measured in this study were pH, rendemen, cooking loss, shape, aroma, color, taste, texture, viscosity and general acceptance. The results of this study showed that beef meatballs with corks fish substitution had a significant effect ( $P < 0,01$ ) on organoleptic color, and taste, but had no significant effect ( $P > 0,05$ ) on organoleptic shape, texture, aroma, elasticity and general acceptance. While the physical test had no significant ( $P > 0,05$ ) on pH, yield and cooking loss.*

**Keywords:** Beef meatballs, snakehead fish, physical properties

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh substitusi daging sapi dengan ikan gabus terhadap sifat fisik dan mutu organoleptik bakso serta menentukan perbandingan substitusi terbaik berdasarkan sifat fisik dan mutu organoleptik bakso. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 6 perlakuan P0 (100%) daging sapi, P1 (80% Daging sapi: 20% daging ikan gabus), P2 (70% daging sapi: 30% daging ikan gabus), P3 (60% daging sapi: 40% daging ikan gabus), P4 (50% daging sapi: 50% daging ikan gabus), P5 (100%) ikan gabus dan 4 ulangan. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah pH, rendemen, susut masak, bentuk, aroma, warna, cita rasa, tekstur, kekenyalan dan penerimaan umum. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bakso daging sapi dengan substitusi ikan gabus berpengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap organoleptik warna, dan cita rasa, namun tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap organoleptik bentuk, tekstur, aroma, kekenyalan dan penerimaan umum. sedangkan uji fisik tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pH, rendemen dan susut masak.

**Kata Kunci:** Bakso daging sapi, ikan gabus, kualitas fisik

### PENDAHULUAN

Salah satu sumber protein bagi masyarakat adalah daging yang dapat berasal dari ternak besar seperti sapi, kerbau. Maupun ternak kecil seperti kambing, domba, serta ternak unggas seperti ayam, itik dan burung puyuh. Daging ini dapat dimanfaatkan setelah mengalami proses pascapanen berupa penyembelihan dan pengolahan (Hafid et al 2017). Daging dapat diolah dalam berbagai jenis produk yang menarik dengan aneka bentuk dan rasa untuk tujuan memperpanjang masa simpan serta dapat meningkatkan nilai ekonomis tanpa mengurangi nilai gizi daging yang diolah. Olahan daging yang sudah lama dikenal dan sangat digemari adalah bakso (Hafid & Nuraini, 2005).

Bakso sapi mempunyai kandungan nutrisi cukup baik karena daging sapi mempunyai kadar protein cukup tinggi. Daging sapi sangat digemari oleh masyarakat karena kandungan protein daging sapi sangat tinggi. Namun karena harganya yang mahal perlu adanya alternatif lain yang dapat digunakan untuk menggantikan sebagian daging sapi yaitu dengan menstsubstitusikan daging sapi dengan ikan gabus. Salah satu sumber alternatif yang dapat digunakan dalam pembuatan bakso adalah ikan gabus. Harganya yang relatif

murah serta mudah didapat serta kandungan protein ikan gabus tidak kalah dengan daging sapi. ikan gabus mempunyai manfaat untuk kesehatan yaitu mempercepat penyembuhan luka pasca operasi, menyetatkan sistem pencernaan, menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, mencegah diabetes, mengobati penyakit stroke, meningkatkan kecerdasan anak, dan mencegah penyakit asma (Montolu et al, 2013).

Ikan gabus (*channa striata*) merupakan ikan air tawar dari genus *Channa* yang banyak ditemukan disungai atau air tawar. Ikan gabus bernilai ekonomi dan sudah lama dimanfaatkan sebagai ikan santapan. Ikan gabus mengandung senyawa-senyawa penting yang berguna bagi tubuh diantaranya protein, karbohidrat, lemak, kalori, zat besi, kalsium dan beberapa mineral (Suprayitno, 2006).

Pengolahan ikan gabus perlu dilakukan untuk lebih meningkatkan nilai komersial ikan gabus dan memperpanjang masa simpan. Untuk memperoleh produk bakso ikan gabus yang berkualitas dan disukai konsumen Kemudian untuk mengurangi biaya, karena ikan lebih murah dari daging sapi.

Selain itu hal ini juga dapat menjadi atau menambahkan variasi pada bakso.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 (satu) bulan yaitu pada bulan Juni 2022 di Laboratorium Unit Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kendari.

Materi utama yang digunakan dalam penelitian adalah daging sapi dan ikan gabus. Bahan pendukung adalah tepung tapioka, bawang putih, garam, lada bubuk, es batu. Selain itu Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah kompor gas, panci, loyang, mesin penggiling daging, sendok, pisau, timbangan analitik, dan alat tulis. Peralatan yang digunakan dalam uji fisik adalah pisau, talenan, timbangan digital, sentrifius, *waterbath*, sedangkan pada uji organoleptik adalah piring, garpu, kertas tisu, kertas label, pisau, kertas angket dan alat tulis.

Proses pembuatan bakso dilakukan dengan cara membersihkan daging dari lemak yang menempel di permukaan. Daging yang telah dicuci bersih dipotong kecil-kecil dan dimasukkan kedalam *food processor*. Proses penggilingan disertakan dengan

es batu, garam, yang digiling hingga halus. Adonan yang telah halus ditambahkan dengan lada, bawang putih, dan tepung tapioka lalu digiling hingga kalis. Adonan yang telah kalis didiamkan selama 10 menit lalu dibentuk bulatan kecil-kecil dan langsung dimasukkan ke dalam air panas (70-80 °C) selama kurang lebih 15 menit. Pematangan bakso dilakukan dengan perebusan dengan air mendidih selama 15 menit (Aulawi, 2009).

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu: P0 = 100% daging sapi, P1 = 80% daging sapi: 20% daging ikan gabus, P2 = 70% daging sapi: 30% daging ikan gabus, P3 = 60% daging sapi: 40% daging ikan gabus, P4 = 50% daging sapi: 50% daging ikan gabus P5 = 100% Ikan gabus.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kualitas fisik (pH, rendemen dan susut masak). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap dan diuji lanjut dengan uji BNT dan DMRT untuk mengetahui antar perlakuan menggunakan program IBM Statistic SPSS 25.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil kualitas fisik pH, rendemen dan susut masak terhadap bakso daging

sapi dengan substitusi ikan gabus dapat disajikan pada **Tabel 1**

Tabel 1. Rataan kualitas fisik pH, rendemen dan susut masak bakso daging sapi dengan substitusi ikan gabus

Parameter	Perlakuan (%)					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
pH	5,51±0,38	5,27±0,38	5,25±0,38	5,07±0,38	5,83±0,38	5,29±0,38
Susut Masak	1,86±0,23	1,71±0,23	1,68±0,23	2,22±0,23	1,79±0,23	1,54±0,23
Rendemen	98,42±0,29	98,62±0,29	98,30±0,29	97,77±0,29	98,20±0,29	98,40±0,29

Keterangan : **P0** (Daging Sapi 100 g) **P1** (Daging sapi 80 g:ikan gabus 20 g) **P2** (Daging sapi 70 g:ikan gabus 30 g) **P3** (Daging sapi 60 g:ikan gabus 40 g) **P4** (Daging sapi 50 g:ikan gabus 50 g) **P5** (Ikan gabus 100 g)

**Derajat Keasaman (pH)**

Nilai pH merupakan salah satu kriteria dalam penentuan kualitas daging. pH adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu larutan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi daging sapi dan ikan gabus tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pH bakso. Rataan pH bakso dalam penelitian ini berkisar antara 4,07 – 6,58, sedangkan rataan umum pH bakso daging sapi yang disubstitusi daging ikan gabus adalah 5,37. pH bakso dipengaruhi oleh pH bahan dasar yaitu daging sapi dan ikan gabus. Kisaran pH daging ikan gabus adalah 4,5 – 6,0. Nilai pH yang diperoleh dalam penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil

penelitian (Angga (2007), bahwa pengaruh metode amix pengawet terhadap umur simpan bakso daging sapi pada suhu ruang yaitu berkisar antara (6,0-6,5). Perbedaan ini mungkin disebabkan karena perbedaan bahan yang digunakan.

**Susut Masak**

Susut masak merupakan salah satu indikator dari nilai nutrisi suatu produk olahan bahan pangan dan faktor yang akan mempengaruhi nilai ekonomi. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi daging sapi dan ikan gabus tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap susut masak bakso yang dihasilkan. Rataan presentase susut masak yang di peroleh dalam penelitian ini berkisar 1,31 - 2,73%, dengan rataan

umum susut masak bakso daging sapi yang disubstitusi ikan gabus adalah 1,8. Rataan susut masak bakso substitusi daging sapi dan ikan gabus yang diperoleh berkisar antara 1,54 - 2,22 %. Susut masak bakso daging sapi yang di substitusi ikan gabus memiliki kaitan erat dengan daya ikat air, semakin meningkatnya daya ikat air akan diikuti oleh penurunan susut masak. Peningkatan daya ikat air disebabkan oleh protein-protein hasil ekstraksi yang saling berinteraksi dan mengakibatkan ruang antar filament menjadi lebih besar, sehingga air dapat ditahan. jika susut masak rendah maka mempunyai kualitas yang relatif lebih baik dari pada susut masak yang lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan (Jia et al, 2013).

### ***Rendemen***

Rendemen adalah selisih antara bobot setelah dan sebelum mengalami proses pemasakan yang dipengaruhi suhu, bahan pengisi dan lama pemasakan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa substitusi daging sapi dan ikan gabus tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap rendemen bakso daging sapi dan ikan gabus yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa rendemen

masing-masing bakso sapi kontrol maupun yang disubstitusi ikan gabus tidak jauh berbeda.

Rataan rendemen bakso berkisar 97,26 – 100,00, sedangkan rata-rata rendemen bakso daging sapi yang disubstitusi ikan gabus adalah 98,29. Substitusi daging sapi dengan ikan gabus tidak mempengaruhi rendemen bakso yang dihasilkan. Rataan erat kaitannya dengan kemampuan daging dalam menyerap dan mempertahankan air daging maupun air yang dikembangkan selama proses produksi bakso. Faktor lain yang dapat meningkatkan nilai rendemen adalah banyaknya air es yang ditambahkan pada saat pembuatan adonan bakso serta kemampuan daging untuk mengikat air, baik air yang berada didalam daging maupun air yang berasal dari luar. penambahan air es pada saat pembuatan adonan berfungsi untuk meningkatkan rendemen, karena dalam adonan bakso juga ditambahkan tepung tapioka yang dapat mengikat air (Wibowo, 2005).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa substitusi daging sapi dengan daging ikan gabus tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kualitas fisik bakso

khususnya pada peubah susut masak, rendemen dan pH. Pada uji organoleptik substitusi daging sapi dengan daging ikan gabus berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap warna dan cita rasa, namun tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap organoleptik bentuk, warna, tekstur, kekenyalan dan penerimaan umum bakso.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Angga, W.D. (2007). Pengaruh metode aplikasi kitosan, tannin, natrium metabisulfit dan mix pengawet terhadap umur simpan bakso daging sapi pada suhu ruang. (Skripsi). Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Hafid, H. 2017. *Pengantar pengolahan daging. Cetakan Pertama, Penerbit Alfabeta*, Bandung.
- Aulawi, T. Retty. (2009). Sifat fisik bakso daging sapi dengan bahan pengental dan lama penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Peternakan* Vol. 6 No. 2.
- Hafid, H. dan Nuraini (2005). Penerimaan konsumen terhadap bakso sapi dari bahan daging dan tepung yang berbeda. *Buletin Penelitian Sosek* 15 (8) : 89-95.
- Jia, f., Y. Jing, R. Dai, X. Li, and B. Xu. (2013). High-pressure thawing of pork: water holding capacity, protein denaturation and ultrastructure. *Journal of a food bioscience*, 38:1-6.
- Montolalu S, N. Lontaan, S. Sakul, A. Dp. Mirah. (2013). Sifat Fisiko-Kimia dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*ipomoea batatas.L*) *Jurnal zootek* vol. 32 (5), Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Suprayitno, E. (2006). Studi profil asam amino albumin dan seng pada ikan gabus. Fakultas Perikanan Sriwijaya.
- Wibowo, S. (2005). Pembuatan Bakso Daging dan Bakso Ikan. *Penebar Swadaya*, Jakarta